

ZOLLER Solutions

# Smarte Fertigung



- ✓ Effizienter Fertigungsablauf
- ✓ Digitalisierte Messprozesse
- ✓ 100% Dokumentation



**ZOLLER**  
Erfolg ist messbar®

# Datendurchgängigkeit für einen optimalen Fertigungsprozess

In einer smarten Fertigung spielen Daten eine wesentliche Rolle. Sie können den gesamten Fertigungsablauf vorher abbilden und sichern später den realen Fertigungsprozess. Das ist die Grundlage einer modernen, sicheren Fertigung.

- Sämtliche Werkzeugdaten sind in der zentralen Werkzeugdatenbank z.One angelegt und können jederzeit und von überall abgerufen werden. Vorgelagerte Schnittstellen zu CAD/CAM-Systemen und nachgelagerte Schnittstellen zu Werkzeugmaschinen machen diese Datenbasis für den gesamten Fertigungsprozess nutzbar.
- Alle Funktionalitäten haben ihren Ursprung in der Software »pilot«. Sie ist nicht nur optimal entwickelt für die Einstell- und Messgeräte, sondern macht aus sämtlichen Werkzeugdaten mehr. Dazu zählen Messabläufe ebenso wie Auswertungen, spezielle Messprogramme, die einfache Bedienung und die gesamte Werkzeugverwaltung. So funktioniert das ganze ZOLLER-System - vom Auftragseingang bis zur Auslieferung - reibungslos und sicher.
- Mit der TMS Tool Management Solutions Software lassen sich Ihre Werkzeuge verwalten. Zusammen mit den Smart Cabinets herrscht immer Ordnung - in der Hardware und in der Software. Und umfangreiche Auswertungen steigern zusätzlich die Produktivität in Ihrer Fertigung.

**Für 100% einwandfreie Bauteile durch digitalisierte Prozesse-  
ZOLLER-Lösungen für eine smarte Fertigung**



# Smarte Lösungen für Ihren Fertigungsprozess



Die TMS Tool Management Solutions Software wird perfekt in den Gesamtprozess integriert und bietet alles für ein effizientes Toolmanagement. Diese Softwarelösung kann mit CAM-, ERP- und anderen Systemen vernetzt werden.



**z.One** ist die zentrale Werkzeugdatenbank. Alle Stationen des Fertigungsprozesses greifen auf diese Datenbasis zu, ebenso wie auch ERP- und andere Softwaresysteme. Mehrfache Datenpflege ist nicht notwendig.

## 1 CAD-Konstruktion

Bereits bei der Konstruktion greift der Konstrukteur auf Werkzeugdaten aus der **ZOLLER-Datenbank** zurück. Die Fertigung von Bauteilen kann damit schon auf Basis von Standardwerkzeugen erfolgen, was die Fertigung beschleunigt und günstiger macht.



## 2 CAM-Fertigungsplanung

Die Fertigungsabläufe werden im CAM-System mithilfe von Werkzeugdaten aus der Cloud simuliert. Die Werkzeugdaten aus dem CAM-System werden in Form eines Einrichteblatts direkt an die **TMS Tool Management Solutions** übertragen.



## 3 Lagerhaltung

Mithilfe der **ZOLLER Smart Cabinets** und der **ZOLLER-TMS-Software** sind Werkzeuge, Komponenten, Zubehör und Komplettwerkzeuge digital erfasst und lokalisierbar. Mithilfe des Softwaremoduls Bestellwesen können Bestände überwacht und Teile automatisch nachbestellt werden.

## 4 Werkzeugvorbereitung

Unterstützt durch Montagegrafiken inkl. Bezeichnungen kann jeder Schritt bei der Werkzeugvorbereitung genau dargestellt werden. Zusammen mit den griffbereit gelagerten Werkzeugen in den **Smart Cabinets** ist die Werkzeugvorbereitung ein Kinderspiel.



## 5 Einstellen und Messen

Die vorbereiteten Komplettwerkzeuge werden am **Einstell- und Messgerät** identifiziert. Nach dem Vermessen werden die Ist-Daten steuerungsgerecht aufbereitet und entweder per Netzwerk und/oder Code an die Maschine übertragen.



## 6 Produktion

Über **DataMatrix-Codes** auf Labeln oder Werkzeughaltern oder über einen **RFID-Code** werden die Werkzeuge an der Maschine identifiziert. Die Werkzeugdaten werden abgerufen oder sind bereits in den Etiketten oder Chips hinterlegt und können eingelesen werden. Übertragungsfehler sind ausgeschlossen.



## 7 Folgeaufträge

Spezielle **ZOLLER-TMS Softwaremodule** wie die Werkzeugbedarfsoptimierung **»cetus«** oder das Tool Monitoring **»flash«** fragen direkt an der Maschine die Reststandzeiten aller Werkzeuge und die Magazinplatzbelegung ab und lassen diese in die neuen Einrichteblätter einfließen. Das macht das Rüsten effektiv.



## 8 Dokumentation des Fertigungsprozesses

Die umfangreiche Erfassung der Soll- und der Ist-Daten in der **ZOLLER Werkzeugdatenbank z.One** ist die Grundlage für die Dokumentation des Fertigungsprozesses. Sämtliche Anforderungen an die Wirtschaftlichkeit und die Rückverfolgbarkeit sind gegeben – zum Beispiel mit dem Softwaremodul **Cost-Per-Part**.

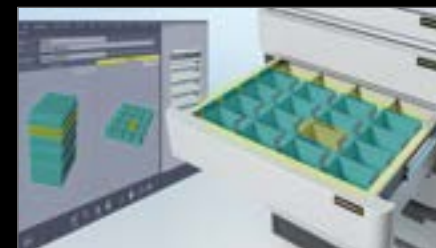


## 9 100% gelieferte Qualität

Exakt eingestellte Werkzeuge führen gleich zu korrekten Bauteilen und damit gleich zu **Gutteilen**. Das reduziert die Lieferzeiten und macht diese exakt planbar.



Dank der Anbindung des CAM-Systems an die **zentrale Werkzeugdatenbank z.One** simulieren Sie den Fertigungsablauf mit den richtigen Werkzeugen.



Mithilfe des Moduls **Lagerortverwaltung** ist jeder Lagerort von Werkzeugen und Zubehör erfasst und bekannt – sowohl in den Smart Cabinets als auch in Lagersystemen.



Der **Zusammenbau der Werkzeuge** an der Werkbank wird durch Assistenzsysteme wie den Zusammenbauassistenten oder hinterlegte Hilfestellungen unterstützt.



Durch Einscannen der **Werkzeugidentifikations-Codes** am Einstell- und Messgerät werden die Werkzeugdaten direkt abgerufen und der Messablauf kann starten.



**»zidCode«** überträgt die Werkzeug-Ist-Daten nach der Identifikation direkt an die Maschine. Entweder per Etikett, per QR-Code oder auch per Netzwerk.



**»cetus«** macht das Werkzeuwesen mit der optimalen Abstimmung und Auswahl von Werkzeugen auch für Folgeaufträge effektiver und spart Werkzeugkosten.



Maßgeschneiderte **Auswertungsmethoden** und individuell gestaltbare Messprotokolle gewähren Übersichtlichkeit und garantieren die Rückverfolgbarkeit.



Planbarer Werkzeugeinsatz und exakt vermessene Werkzeuge senken die Kosten, steigern die **Produktivität** und produzieren **mehr Gutteile**.

# »flash« – ausgezeichnet mit dem Industrie-4.0-Preis



Die **Produktions-Analysesoftware »flash«** kommuniziert direkt mit der CNC-Maschine und fragt die aktuellen Werkzeugstandzeiten ab. Deren Status erscheint in Ampelfarben auf dem Monitor. So können Sie die Standzeiten Ihrer Werkzeuge bei gleicher Prozesssicherheit bestmöglich ausnutzen. Gleichzeitig minimiert die rechtzeitige Werkzeugvorbereitung die Wartezeiten an der Maschine und führt zu einem effizienten Fertigungsworkflow.

**Das ist optimaler Werkzeugeinsatz.**

E. Zoller GmbH & Co. KG | Einstell- und Messgeräte  
Gottlieb-Daimler-Straße 19 | D-74385 Pleidelsheim  
Tel: +49 7144 8970-0 | Fax: +49 7144 8060-807  
post@zoller.info | [www.zoller.info](http://www.zoller.info)



**ZOLLER**  
Erfolg ist messbar®